BATERÍAS DE TRACCIÓN

PERIFÉRICOS

MANUAL DEL USUARIO
CE1001

EDICIÓN: SEPT2010
Revisión 1

EDITADO: C. Montoto

APROBADO: A. Iborra

Celectric Iberia, S.A. | Ronda Santa Eulalia, 35 nave 4 | 08780 Pallejá - Barcelona | Telf.: +34 93 663 2436 - Fax.: +34 93 663 4022 | NIF: A-65290942 | www.celectric.es

INTRODUCCIÓN

El sistema clásico de rellenar una batería de acumuladores en la periodicidad que lo precise comporta un tiempo de dedicación en la operación en sí, más tiempos extras que deberemos emplear en secar, limpiar y acondicionar la batería y su entorno, así como notoria desigualación en los niveles y, como consecuencia de todo ello, un funcionamiento incorrecto.

El empleo de un sistema de relleno centralizado consigue niveles de electrolito iguales y correctos en todos los elementos y de forma automática, redundando en un proceso más cómodo y limpio, con reducción del tiempo total empleado.

La centralización de un sistema de relleno comporta la interconexión entre los elementos de la batería, ejecutando la acción de acceso a un único punto del circuito desde el que el agua de relleno fluirá hacia todos los elementos.

Nuestro sistema **BFS/flotador** cumple con las características de centralizado con tapones en cada elemento y la interconexión entre ellos, consistiendo cada tapón en un cuerpo que incorpora una válvula de cierre del flujo de agua, accionada por un flotador.

Como todo sistema centralizado, precisa de una unidad externa encargada de alimentar el flujo de relleno de acuerdo a las características que se precisen.

La instalación en la batería comporta el uso de accesorios que en nuestro equipo los incorpora el mismo tapón y, por tanto, simplifica el circuito y su instalación.

LA UNIDAD EXTERNA DE ALIMENTACIÓN

Cualquier tipo de relleno de agua en los elementos de una batería debe de hacerse con agua desmineralizada, de acuerdo a las exigencias límite de impurezas detalladas en manual de servicio.

Para asegurar un tiempo de relleno adecuado y que el funcionamiento de los tapones de relleno sea correcto, es necesaria una presión de alimentación de agua comprendida entre 400 mbar y 1000 mbar.

Para obtener esta presión, se pueden utilizar varios tipos de alimentación:

a) Por gravedad con depósito en altura directamente conectado a las baterías

Utilizar un depósito de reserva adaptado al consumo requerido en el parque de baterías que alimente, un depósito demasiado grande dejará el agua estancada, perdiendo así su calidad.

Este depósito debe rellenarse, por seguridad y comodidad utilizar un grupo de bombeo para subir el agua o mejor utilizar nuestros depósitos en altura.

En el caso de que la altura del depósito no permita obtener la presión mínima de 400 mbar (altura mínima 4 m.), prever una bomba de elevación de la presión con posibilidad de regulación en el punto de servicio.

b) Por red a presión existente en el lugar.

En este caso y con la premisa de óptima calidad del agua, prever un reductor de presión, con llave de paso y un filtro de diámetro inferior a 100 µm.

c) Por central de desmineralización bajo presión.

Ésta proporciona un agua desmineralizada bajo presión que no necesita depósito. Está equipada con un limitador de presión, prerregulado a 0.9 bar, un filtro con poros de diámetro 100µm y de un resistivímetro, indicador del desgaste de los cartuchos de desmineralización.

A la salida del depósito, de la red o de la central, son posibles varias configuraciones de distribución del agua:

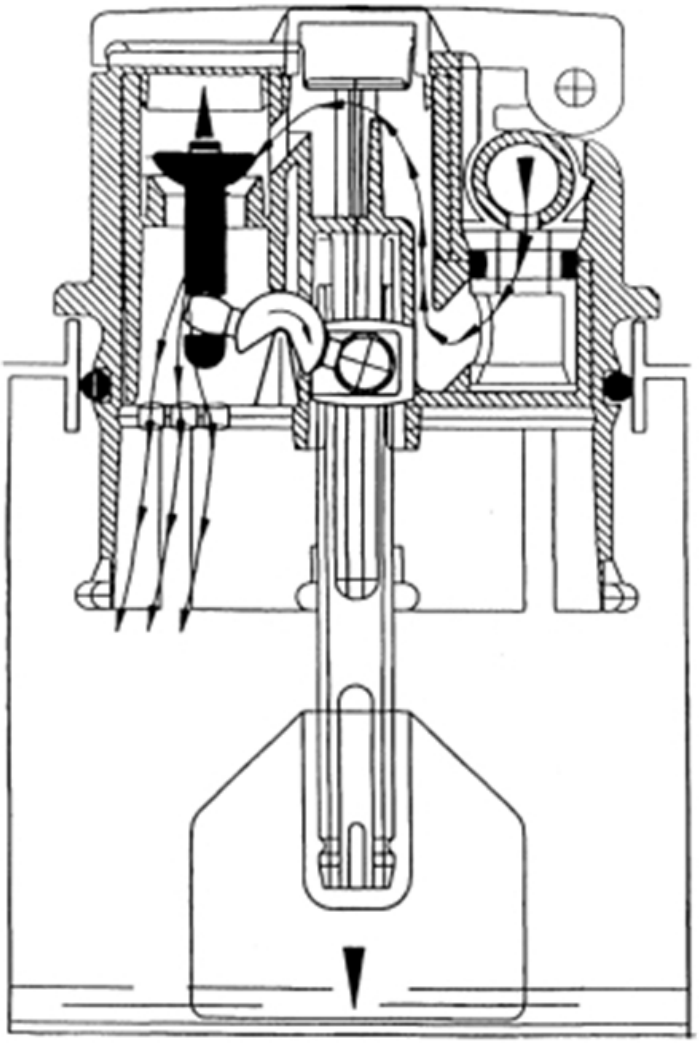
- **Boca única de relleno manual por pistola**
- **Alimentación de una sistema centralizado por bomba**
- **Boca única de relleno centralizado con caño flexible y conector hembra.**
- **Canalización de distribución de agua desmineralizada en el conjunto de la sala de carga.**

EL TAPÓN FLOTADOR

El sistema utilizado or Celectric Iberia, S.A. es el de cuerpo negro compacto con tapeta bisagra. Estos tapones tienen las siguientes características:

- **Lectura de densidad** que se puede hacer fácilmente a través del tapón, utilizando el densímetro especial con tubo fino.
- **Mayor abertura de salida de gases** de todos los tapones de relleno. Esto es una cualidad de seguridad que se encuentra solamente en el tapón flotador. De esta forma permite que los gases escapen al exterior, y no se queden en el elemento o en los tubos de conducción de agua.
- **Diseño de doble cámara**, para impedir cualquier colisión entre el agua que entra en la batería y los gases que salen de ella. El tapón flotador está dividido en dos mitades (una para entrada de agua y otra para salida de gases).
- **La mitad del tapón que conduce los gases al exterior está divida en dos.** Una partición doble divide está mitad en dos, para hacer más largo el camino de los gases dentro del tapón flotador, antes de alcanzar la salida. De esta forma el ácido disuelto en el gas se decanta hacia el interior del elemento.
- **Un sifón de agua en cada tapón**, para impedir que los gases vayan a los tubos de llenado de agua, es una cualidad de seguridad de los tapones flotador.
- **Una leva para operar la válvula de cerrado**, que ayuda a controlar el nivel del electrolito, exactamente en el nivel preseleccionado dentro del elemento.
- **Indicador de nivel en cada tapón**, puede verse desde el exterior el nivel exacto del electrolito, no es necesario levantar el tapón.
- **Dispositivo de descompresión dentro de cada tapón.** Los tapones permiten que una pequeña cantidad de agua se filtre en cada operación de relleno. Cada nueva conexión a la red de agua encontrará el tubo sin agua y sin ninguna sobrepresión en la válvula de cerrado.
- **Válvula de cerrado antibloqueo y autolimpiable.** Es uno de los aspectos más importantes en los sistemas de relleno, ya que son sucios por los dos lados (batería y agua de suministro).
- **Flotadores intercambiables,** se dispone de 8 flotadores para ajustar la medida T1.
- **Presión de llenado de 0.2 a 1.8 atmósferas,** esto permite utilizar el sistema de relleno flotador ya sea por gravedad, bomba o suministro de agua de la ciudad. Solo es necesario tener un filtro y un regulador instalado.
- **El flotador esta disponible como tapón de presión, rosca o bayoneta,** están todas las roscas del mercado: M27, M30, C35 (especial Chloride) y M36.

- **Las varias características del sistema de relleno flotador**, como la doble cámara interior, simplificación en el diseño de la válvula y quitando la junta de goma, polipropileno para el pin de parada de dicha válvula y cambio en la cantidad de agua que se precipita a través del tapón; lo convierten en un muy buen equipo para el relleno centralizado.



Tras el relleno de la batería con agua destilada, el flotador así como el vástago del flotador se elevan ligeramente. Esto transmite un impulso vertical a la válvula de cierre que se despega ligeramente de su alojamiento.

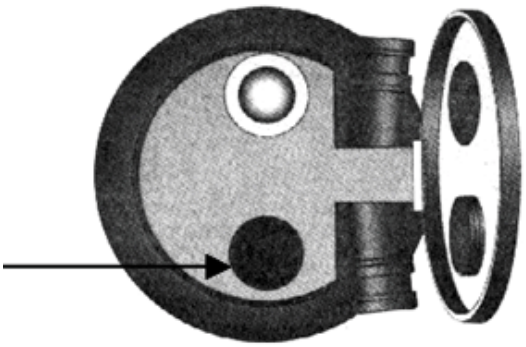
De esta manera, la lente de la válvula se encuentra envuelta y arrastrada por el agua que pasa por el tapón, para enseguida ser presionada contra la junta tórica de la válvula. El paso de agua se interrumpe. El elemento cerrado no admite más relleno, incluso mientras tiene lugar el relleno del resto de elementos.

Imagen detallada del tapón flotador

CONTROL DEL RELLENO Y DENSIDAD DE LA BATERÍA

Los tapones Flotador permiten una visión fácil y rápida del nivel de electrolito de la batería, así como la lectura de densidades.

CONTROL DE LA DENSIDAD Y RELLENO DE LA BATERÍA



Levantando la tapeta se puede verificar la densidad del electrolito, mediante densímetro de cánula fina y rígida, que introduciremos por el agujero.

Sin levantar la tapeta se puede verificar, el nivel de relleno de nuestra batería. El indicador blanco del vástago ofrece una visión rápida del nivel de electrolito en el interior.

- Si el indicador blanco toca al plástico transparente externo, el nivel de electrolito será el nivel máximo.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Es conveniente proceder a un mantenimiento anual del sistema de relleno centralizado efectuando las operaciones siguientes:

1.- Limpiar el filtro (aumentar la frecuencia en caso de que se ensucie anormalmente)
Para esto, conviene hacer circular el agua de limpieza en sentido inverso al de circulación normal de manera que se hagan salir las impurezas que pudieran obstruir el cono del filtro.

2.- Verificar la flexibilidad de los tubos

En caso de endurecimiento y/o de mala firmeza en el T, se debe proceder al cambio del tubo. Este proceso suele darse por trabajar con temperatura, en caso de ser un problema repetitivo y sin solución en la alta temperatura, proceder a colocar bridas de sujeción descritas en otros accesorios.

3.- Verificar la movilidad del vástago del flotador de cada tapón

El test se efectúa con la ayuda del densímetro, pasándolo por el orificio de la toma de densidad, habiendo rellenado, el flotador debe reaccionar al contacto del tubo de aspiración del densímetro con el tapón.

En caso de mucha suciedad debido al aceite o al engomado del mecanismo del vástago del flotador, se procederá al cambio del tapón.

4.- Limpiar el exterior del tapón con un trapo.

Celectric Iberia, S.A. | Ronda Santa Eulalia, 35 nave 4 | 08780 Pallejá - Barcelona | Telf.: +34 93 663 2436 - Fax.: +34 93 663 4022 | NIF: A-65290942 | www.celectric.es